



ICAO

安保和简化手续战略目标

# 航空网络安全战略

2019年10月



经秘书长批准并由其授权出版

国际民用航空组织





| ICAO

安保和简化手续战略目标

# 航空网络安全战略

2019 年10 月

经秘书长批准并由其授权出版

国际民用航空组织

国际民用航空组织分别以中文、阿拉伯文、英文、法文、俄文和西班牙文版本出版  
999 Robert-Bourassa Boulevard, Montréal, Quebec, Canada H3C 5H7

订购信息和经销商与书商的详尽名单，  
请查阅国际民航组织网站 [www.icao.int](http://www.icao.int)

航空网络安全战略

<https://www.icao.int/cybersecurity/Pages/Cybersecurity-Strategy.aspx>

© ICAO 2019

保留所有权利。未经国际民用航空组织事先书面许可，不得将本出版物的任何部分  
复制、存储于检索系统或以任何形式或手段进行发送。

# 航空网络安全战略

## 全球航空网络安全战略的愿景

民用航空部门越来越依赖于信息和通信技术系统的可获得性，以及数据的完好性和保密性。潜在的网络事件对民用航空造成的威胁正在持续演变，威胁行动者侧重于恶意意图、破坏业务连续性以及出于政治、财务或其他动机偷窃信息。

认识到网络安全多方位和多学科的性质，并注意到网络攻击可以同时影响到范围广泛的区域并迅速传播，因此制定共同愿景并界定全球网络安全战略就成为当务之急。

国际民航组织的全球网络安全愿景就是民用航空部门能够抵御网络攻击并在全球范围内保持安全和信任度，同时继续创新和成长。

可以通过以下方法做到这一点：

- 各成员国认识到其根据《国际民用航空公约》（芝加哥公约）所承担的义务，确保民用航空的安全、安保和连续性，同时虑及网络安全；
- 在各国当局之间协调航空网络安全工作，确保以高效和有效的方式在全球范围内管理网络安全风险，和
- 所有民用航空利害攸关方都致力于进一步发展网络复原力，保护网络免受可能影响到航空运输系统安全、安保和连续性的网络攻击。

本战略与其他有关网络的国际民航组织举措相统一，并与相应的安全和安保管理规定相协调。该战略的目的将通过以下七大支柱为基础建立的框架内的一系列原则、措施和行动予以实现：

1. 国际合作
2. 治理
3. 有效立法和规章
4. 网络安全政策
5. 信息共享
6. 事件管理和应急规划
7. 能力建设、培训和网络安全文化

## 1. 国际合作

1.1 网络安全和航空两者的性质都是无国界的。这两者都需要在国家与国际层面上开展活动，并要求相互承认发展、保持和改进网络安全的工作努力，以便保护民用航空部门免受所有网络安全和安保威胁。

1.2 需要在全球、地区和国家各级协调航空网络安全工作，以便推动全球一致性并确保保护措施和风险管理系统的全面互用性。

1.3 国际民航组织是适当的全球论坛，使各国参与处理国际民用航空的网络安全问题。为此目的，国际民航组织将举办、便利和推动作为各国、国际组织和业界之间交流知识的平台的各种国际活动。鼓励各国参加关于民用航空网络安全问题的讨论。

## 2. 治理

2.1 鼓励国际民航组织所有成员国支持和巩固国际民航组织航空网络安全战略，以确保在日益受到网络安全威胁破坏的世界确保民用航空的安全、安保和连续性。

2.2 鼓励各国制定关于民用航空网络安保的明确的国家治理和问责制度。鼓励民用航空当局确保与其国家主管网络安保的当局开展协调，并认识到负责所有部门的总体网络安全工作的机构可能设在民用航空当局的责任范围之外。此外在各国当局和业界利害攸关方之间建立适当的协调渠道也是至关重要的。

2.3 此外还鼓励各成员国将网络安全纳入其国家民用航空安全和安保方案之中。为此目的，国际民航组织应该将网络安全纳入地区和全球计划当中，并开展工作以制定关于网络安全标准和建议措施的共同基准。

## 3. 有效立法和规章

3.1 关于民用航空网络安保的国际、地区和国家立法与规章的主要目的是支持实施全面的网络安全战略，以保护民用航空和旅行公众免受网络攻击的影响。

3.2 各成员国必须确保在实施国家民用航空网络安全政策之前，按照国际民航组织的规定制定和采用适当的立法和规章。此外还有必要为各国和业界实施有关网络安全的规定进一步制定适当的指导。为此目的，国际民航组织致力于订立、审查和根据需要修订关于将网络安全内容纳入安保和安全的指导材料。

3.3 应该对有关国际法律文书进行分析，以查明航空法律现有的或缺失的关于预防、起诉和及时应对网络事件的关键法律规定，以便构成在整个全球航空部门内一致协调实施网络安全立法和规章的基础。同时鼓励各国批准国际民航组织文书，包括《制止与国际民用航空有关的非法行为的公约》（北京公约）和《制止非法劫持航空器公约的补充议定书》（北京议定书）。

3.4 鼓励各国考虑其国家立法是否需要更新或者通过新的国家立法，以允许起诉有关恐怖主义的网络威胁以及对民用航空产生不利影响的网络攻击。同样还鼓励各国设立适当的合作机制，开展“诚意”安保研究，即在一种旨在避免影响到民用航空的安全、安保和连续性的环境内开展的研究活动。

#### 4. 网络安全政策

4.1 需要将网络安全纳入国家航空安保和安全监督系统，作为一种全面的风险管理框架的组成部分。

4.2 认识到存在着不同的风险评估方法，因此应该优先考虑修订和可能制定关于网络安全威胁和风险评估的指导材料，以便实现此类评估结果的可比性。

4.3 在整个民用航空部门内，网络安全政策可以考虑到航空系统的完整生命周期，并纳入诸如以下因素，包括：网络安全文化、通过设计推动安保、软件和硬件的供应链安保、数据完好性、适当的网络出入管制、积极主动的管理薄弱环节、改进安保更新的敏捷性而不损害安全，以及纳入监测网络安全相关数据的系统和程序。

#### 5. 信息共享

5.1 民用航空部门是一个全球性的相互依赖的体系，具有许多共同系统，网络攻击可以轻而易举地传播并产生全球影响。信息共享的目的就是允许在有关网络安全事件对航空安全或安保造成更广泛影响之前即预防、及早发现和减缓这些网络安全事件。信息共享文化将大大减少整个航空部门的系统性网络风险，这一文化的价值已经在航空安全和安保领域得到验证。

5.2 通过建立起来的和相互信任的关系共享关于薄弱环节、威胁、事件和最佳做法等信息，可以减轻持续攻击的影响。必须按照国际民航组织现行规定承认适当的信息共享机制。

#### 6. 事件管理和应急规划

6.1 有必要按照现行事件管理机制，拟定适当的和可扩展的计划，保障航空运输在网络事件期间的连续性。建议各国和航空部门利用已经制定出来的现行应急计划，并修订这些计划，纳入网络安全规定。

6.2 网络安全演习是一项有益的工具，以测试网络现有复原力并查明改进之处，因此强烈鼓励这种做法。此类演习可以遵循不同的格式（例如桌面演习、模拟或实时演习），规模（国际、国家、组织层面）也可各不相同。

## 7. 能力建设、培训和网络安全文化

7.1 人的要素是网络安保的核心所在。至关重要是民用航空部门采取切实步骤，提高对于航空和网络安保两者都合格和熟悉的人员数目。可以通过提高网络安全意识以及教育、征聘和培训来做到这一点。国家教育框架和相关国际培训方案中应包括与网络安全有关的课程，以及（在实际可行时）各级具体针对航空网络安保的课程。应采取创新的方式，将传统信息技术和网络职业道路与航空相关的专业人员进行融合和交叉。

7.2 支持和刺激现有的和新的工作队伍的技能发展，应促进航空部门的网络安全创新和适当的研究和设计。应持续提供适当的工作相关培训，以支持人员的日常工作。

7.3 网络安全可以纳入到下一代航空专业人员的战略，因为国际民航组织有充分的条件与各国和业界合作，为航空专业人员制定基于角色的能力要求。

7.4 民航部门建立了令人称羡的安全记录，这是建立在积极主动的安全文化基础上的，被视为每个人的责任。这种安全文化的原则将用于发展和维护整个航空部门的网络安全文化。

— 完 —



